

Rec'd PCT/PTO 20 JUL 2004

**VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM
GEBIET DES PATENTWESENS**

PCT

REC'D 08 APR 2004

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

(Artikel 36 und Regel 70 PCT)



Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 2766/PCT/S	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/11521	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.10.2002	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 24.01.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK E05F15/12		
Anmelder WITTENSTEIN MOTION CONTROL GMBH		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

 Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:
 - I ☒ Grundlage des Bescheids
 - II ☐ Priorität
 - III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
 - IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
 - V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
 - VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
 - VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
 - VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.08.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 07.04.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Witasse-Moreau, C Tel. +31 70 340-4370 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a eingegangen am 16.02.2004 mit Schreiben vom 16.02.2004

Ansprüche, Nr.

1-19 eingegangen am 16.02.2004 mit Schreiben vom 16.02.2004

Zeichnungen, Blätter

1/2-2/2 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 02/11521

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-19 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-19 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-19 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Das Dokument US-B1-6 168 114 offenbart eine Vorrichtung zum Betätigen von Türen von Flugzeugen mit einem Antriebselement (22), welches mit einer Türverriegelung zusammenwirkt, wobei mittels des Antriebselementes in einer Betätigungseinrichtung eine Hubbewegung eines Wellenelementes (32) und anschließend eine Drehbewegung eines Mitnehmerelementes (26) erfolgt.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich daher von dieser bekannten Vorrichtung dadurch, daß das Wellenelement zum Mitnehmerelement axial und rotativ entkoppelt ist und an einem Aktuatorelement anschließt.

Daraus ergibt sich, daß der Gegenstand des Anspruchs 1 im Sinne von Artikel 33(2) PCT neu ist.

2. Die unbekannten Merkmale des Anspruchs 1 erlauben eine in leichtbauweise konstruierte und einfach zu bedienende Vorrichtung.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 erfüllt dann die Erfordernisse des Artikels 33(3) PCT, weil der Gegenstand des Anspruchs 1 auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

3. Die Ansprüche 2-19, die abhängig von Anspruch 1 sind, erfüllen auch die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

Auch bekannt sind hydraulische Antriebseinrichtungen von Flugzeugtüren, die in einer Notbetätigung die Flugzeugtüren automatisch öffnen.

5 Häufig werden jedoch handverstellbare ggf. über aufwendigen apparative Gestänge Flugzeugtüren verriegelt und aufgeschwenkt.

10 Die US 4,665,650 beschreibt eine Einrichtung zum Betätigen von Gartentoren, bei welchem das Gartentor mittels einer im Torpfosten integrierten Antriebseinheit aus einer Verriegelung herausgehoben wird und während dem Herausheben das Tor eine Schwenkbewegung zum Öffnen des Gartentores erfährt.

15 Die US 6,168,114 B1 offenbart ein Türsystem für ein Passagierflugzeug mit einer das Türblatt schwenkbeweglich am Türrahmen abstützenden Trageinrichtung und einer an diese angeschlossene Hubeinrichtung.

20 Die DE 839 171 C offenbart eine Einrichtung zum elektrischen Antrieb eines hin- und herbeweglichen Teiles, insbesondere zum Öffnen und Schliessen von Türen.

25 Die DE 31 21 136 A1 beschreibt ein Schwenktor, dessen Antrieb innerhalb eines Drehlagerpfostens untergebracht ist. Dieser besteht aus einer Übertragungsvorrichtung sowie einem Antriebsmotor. In einem Steuerrohr sind entsprechende Kurvenschlitze vorgegeben, die einen Hub und gleichzeitig
30 eine Verdrehung des Schwenktors verursachen.

Dabei wird ein elektrischer Motor verwendet, dessen Drehbewegung auf ein bewegliches Teil über ein Getriebe

- 2a-

mittels einem diesen nachgeschalteten ausrückbaren Kupplung übertragen wird.

Nachteilig ist, dass derartige Vorrichtungen insgesamt
 5. apparativ aufwendig, schwer zu bedienen sind und zudem ein
 hohes Gewicht aufweisen. Diese sind teuer in der
 Herstellung, können nicht fernbetätigt oder fernbedient
 werden und erfordern meist einen manuellen hohen Kraft- und
 Zeitaufwand beim Bedienen, insbesondere beim Öffnen
 10 und/oder Schliessen von Türen von Fahrzeugen, insbesondere
 von Flugzeugtüren.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine
 Verwendung der eingangs genannten Art zu schaffen, welche
 15 die genannten Nachteile beseitigt und mit welcher auf
 präzise, kostengünstige und effektive Weise Türen von
 Fahrzeugen, insbesondere von Flugzeugen fernbedienbar zu
 verschliessen oder zu öffnen sind.

20 Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass mittels eines
 Antriebselementes in einer Betätigungseinrichtung eine
 Hubbewegung eines Wellenelementes und anschliessend eine
 Drehbewegung eines Mitnehmerelementes erfolgt, wobei das
 Wellenelement zum Mitnehmerelement axial und rotativ
 25 entkoppelt ist, wobei die Betätigungseinrichtung ein
 Gehäuse aufweist und innerhalb des Gehäuses ein
 Aktuatorelement mit stirnseitig anschliessendem
 Wellenelement eingesetzt ist.

30 Bei der vorliegenden Erfindung hat sich als besonders
 vorteilhaft erwiesen, mittels lediglich einer einzigen
 Motor-Getriebeeinheit eine Betätigungseinrichtung
 anzutreiben, um zuerst einen Hub eines Wellenelementes und

Patentansprüche

- 5 1. Vorrichtung zum Betätigen von Türen von Fahrzeugen, insbesondere von Flugzeugen, mit einem Antriebselement (1), welches mit einer Türverriegelung zusammenwirkt, dadurch gekennzeichnet,
10
dass mittels eines Antriebselementes (1) in einer Betätigungseinrichtung (5) eine Hubbewegung eines Wellenelementes (16) und anschliessend eine Drehbewegung eines Mitnehmerelementes (10) erfolgt, wobei das Wellenelement (16) zum Mitnehmerelement (10) axial und rotativ entkoppelt ist, wobei die Betätigungseinrichtung (5) ein Gehäuse (6) aufweist und innerhalb des Gehäuses (6) ein Aktuatorelement (15) mit stirnseitig anschliessendem Wellenelement (16) eingesetzt ist.
15
20
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Antriebselement (1) als eine elektrisch betriebene und ansteuerbare Motor-Getriebeeinheit (2) ausgebildet ist.
25
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass an das Antriebselement (1) die Betätigungseinrichtung (5) anschliesst.
30
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (5) an die Motor-Getriebeeinheit (2) anschliesst.

5. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Betätigungseinrichtung (5) ein Gehäuse (6) aufweist, welches mittels des Antriebselementes (1) rotativ um eine Mittelachse (M) antreibbar ist.
6. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuse (6) als um die Mittelachse (M) rotationssymmetrisches Zylinderelement (7) ausgebildet ist.
7. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass das Aktuatorelement (15) rotationssymmetrisch um die Mittelachse (M) ausgebildet ist und axial und radial bewegbar innerhalb des Gehäuses (6) gelagert ist.
8. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass Aktuatorelement (15) in seiner Mantelfläche (17) eine Mehrzahl von Führungskulissen (18.1, 18.2) aufweist.
9. Vorrichtung nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, dass in das Gehäuse (6), insbesondere in das Zylinderelement (7) zumindest ein Kulissenelement (19.1, 19.2) eingesetzt ist, welches mit den Führungskulissen (18.1, 18.2) des Aktuatorelementes (15) zusammenwirkt.
10. Vorrichtung nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen Führungskulissen

- 15 -

(18.1, 18.2) in der Mantelfläche (17) unterschiedliche Ebenen (E_1 , E_2) miteinander verbinden.

- 5 11. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass dem Antriebselement (1) das Mitnehmerelement (10) rotativ um die Mittelachse (M) gelagert zugeordnet ist.
- 10 12. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass das Wellenelement (16) das Mitnehmerelement (10) axial und rotativ entkoppelt durchgreift.
- 15 13. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 6 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnehmerelement (10) über zumindest eine Lagerung (9) stirnseitig im Zylinderelement (7) radial verdrehbar gelagert ist.
- 20 14. Vorrichtung nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Mitnehmerelement (10) eine Stirnfläche (8) des Zylinderelementes (7) axial überragt.
- 25 15. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass dem Aktuatorelement (15) und dem Mitnehmerelement (10) jeweils an Stirnseiten (11.1, 11.2) Kupplungselemente (12.1, 12.2) zugeordnet sind.
- 30 16. Vorrichtung nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Kupplungselemente (12.1, 12.2) des Mitnehmerelementes (10) und des Aktuatorelementes (15) radial gegeneinander ausgerichtet sind.

-16-

17. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen Betätigungseinrichtung (5) und Antriebselement (1), insbesondere zwischen Betätigungseinrichtung (5) und Motor-Getriebeeinheit (2) eine Axialführung (22) oder axial bewegbare Keilwellenverbindungen vorgesehen ist.
18. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass über die Motor-Getriebeeinheit (2) das Aktuatorelement (15) oder das Gehäuse (6), insbesondere das Zylinderelement (7) rotativ um die Mittelachse (M) antreibbar ist.
19. Vorrichtung nach wenigstens einem der Ansprüche 15 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass durch rotatives Antreiben von Aktuatorelement (15) oder Gehäuse (6), insbesondere Zylinderelement (7) das Aktuatorelement (15) um einen Hub (H) durch das Führen der Kulissenelemente (19.1, 19.2) in der Führungskulisse (18.1, 18.2) gegen das Mitnehmerelement (10) bewegbar ist, bis die Kupplungselemente (12.1, 12.2) vom Mitnehmerelement (10) und Aktuatorelement (15) gegeneinander anschlagen und durch weiteres radiales Verdrehen von Aktuatorelement (15) oder Gehäuse (6) das Mitnehmerelement (10) relativ bewegbar ist.

Translation

502063

Rec'd PCT/PTO 20 JUL 2004

PCT/EP2002/011521

PATENT COOPERATION TREATY



PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 2766/PCT	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2002/011521	International filing date (day/month/year) 15 October 2002 (15.10.2002)	Priority date (day/month/year) 24 January 2002 (24.01.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC E05F 15/12		
Applicant WITTENSTEIN MOTION CONTROL GMBH		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of <u>4</u> sheets, including this cover sheet. <input checked="" type="checkbox"/> This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT). These annexes consist of a total of <u>6</u> sheets.
3. This report contains indications relating to the following items: I <input checked="" type="checkbox"/> Basis of the report II <input type="checkbox"/> Priority III <input type="checkbox"/> Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability IV <input type="checkbox"/> Lack of unity of invention V <input checked="" type="checkbox"/> Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement VI <input type="checkbox"/> Certain documents cited VII <input type="checkbox"/> Certain defects in the international application VIII <input type="checkbox"/> Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 August 2003 (02.08.2003)	Date of completion of this report 07 April 2004 (07.04.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2002/011521

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages 1, 3-11, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages 2, 2a, filed with the letter of 16 February 2004 (16.02.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages 1-19, filed with the letter of 16 February 2004 (16.02.2004)
- ☒ the drawings:
 pages 1/2-2/2, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 02/11521

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement

1. Statement

Novelty (N)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-19	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

1. US-B1-6 168 114 discloses a device for actuating aircraft doors, with a drive element (22) that co-operates with a door locking system, the drive element bringing about a lifting movement of a spindle element (32), followed by a rotational movement of a pinion element (26) in an actuating system.

Therefore the subject matter of claim 1 differs from this known device in that the spindle element is uncoupled axially and rotationally relative to the pinion element and adjoins an actuator element.

Consequently, the subject matter of claim 1 is novel (PCT Article 33(2)).

2. The unknown features of claim 1 enable an easy-to-operate device to be produced as a lightweight construction.

The subject matter of claim 1 thus meets the requirements of PCT Article 33(3) since its subject matter involves an inventive step.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP 02/11521

3. Claims 2 to 19, which are dependent on claim 1,
likewise meet the requirements of PCT Article 33(2)
and (3).